

昨天和今天都在思考如何从可视化的角度来阐述搜索界面，为此搜索了不少资料，但是从找到的资料看，大都关注于如何对搜索的结果进行可视化，对于输入可视化提到较少。今天，认真读了 Hoeber 在“Supporting Web Search with Visualization”，发现他将输入的可视化称为 query visualization，这个比较符合我想表达的意思，翻译为查询可视化，专门介绍如何输入。同时修改了原先的目录，第二节改为查询可视化，分为两小节，一是基于分类的查询可视化，一是基于草图的查询可视化。前者主要介绍查询中信息如何分类，为用户搜索进行导航；后者介绍在特殊数据，如图结构数据、图像数据中的查询输入方式。

在 Hoeber 文中，作者介绍说关于查询可视化的工作比较少，而且大多是面向布尔查询，文中只提到了三个系统 Stojanovic, Joho, and the VisGets system。Stojanovic 在查询空间中同时显示多个查询请求，将当前的查询条件与其他查询请求相比较，让用户查询并选择更符合其查询意图的请求（图 1）。Joho 对搜索结果分析后，通过层次结构的菜单表示结果中的术语的关系，以此为导航简化用户操作（图 2），这是一种比较常见的导航方式。VisGets 通过一组联动视图支持搜索者动态精化查询，联动视图包括发布日期、地理位置以及作者提供的标签，改变其中的任何一个视图中的属性信息，其他视图都会随着改变（图 3）。但是我认为查询可视化的工作并非 Heober 所说的较少，反之很多。在 Wilson 的论文"From Keyword Search to Exploration: Designing Future Search Interfaces for the Web."中，作者重点介绍了分类导航这一类查询可视化界面。除此之外，近来出现的草图输入也是这类工作，如分子信息学领域的查询，社交图谱的查询，图片搜索，时间曲线查询等。

今天解决的另一问题是综述的开头部分，每次写论文都会在开始部分卡比较久的时间，一是怕写的与文章主题部分，另外担心写得过于啰嗦，不够精练。因此总是反复修改，但是结果并不理想。这次索性不管语言上的问题，先把想法写下来，可能后面仍然有新想法，不可能一次完稿。开头部分的总体思路是：首先介绍搜索系统中用户界面的作用，然后介绍当前用户界面的不足（随着数据类型的变化、数据规模的增加、搜索技术的发展、交互设备的发展），需要更先进的用户界面，然后从一些名人的观点出发说明搜索系统用户界面的发展逐渐过渡到可视化用户界面，最后从可视化技术的特点说明其能弥补传统用户界面的不足。

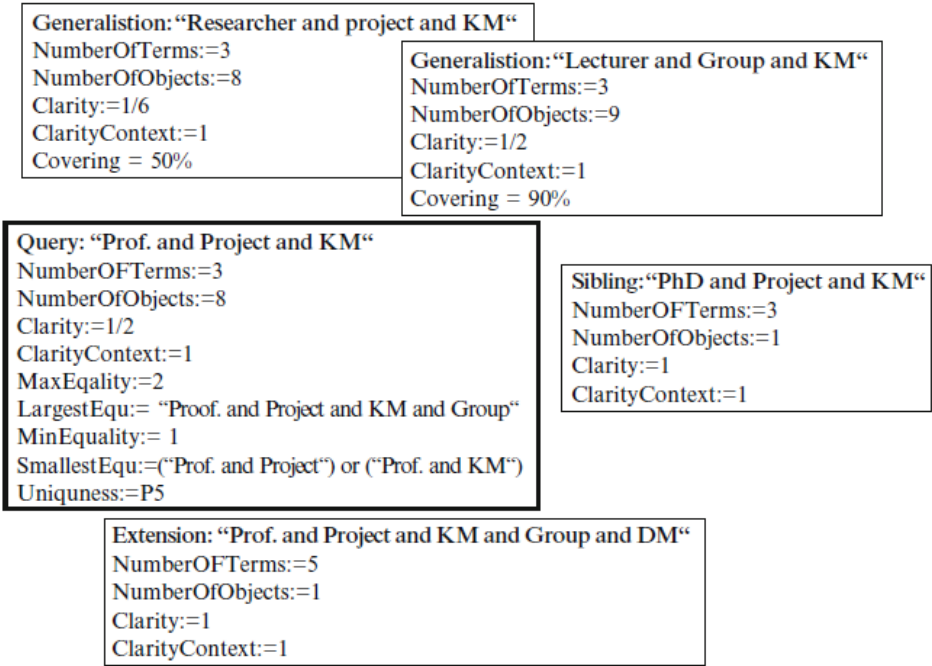


图 1 Stojanovic 查询界面

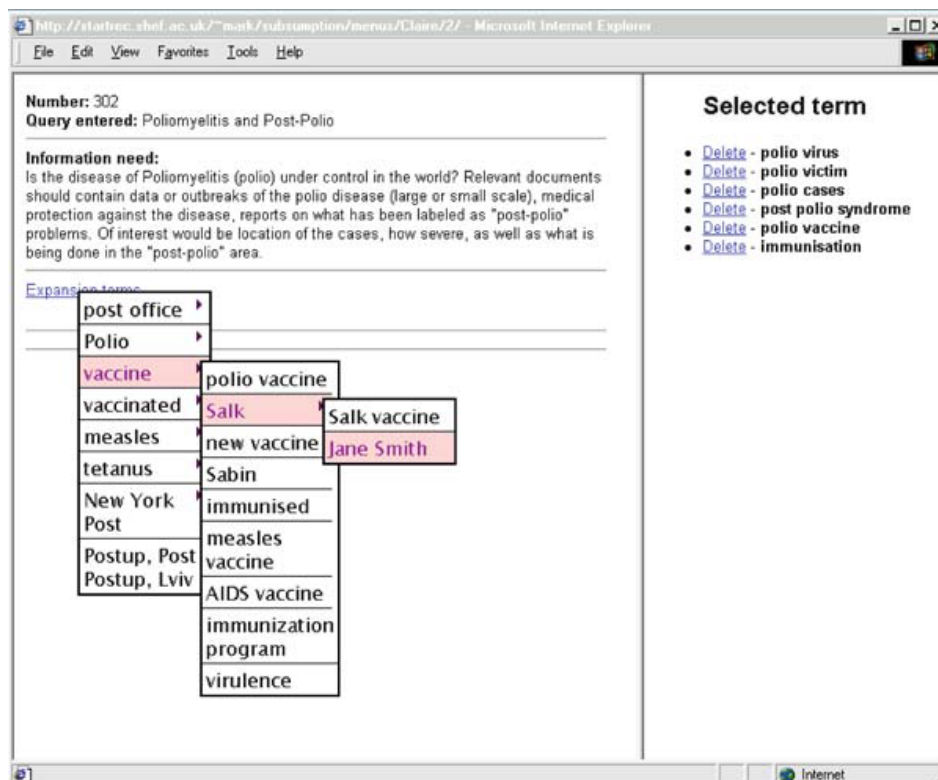


图 2 Joho 查询界面

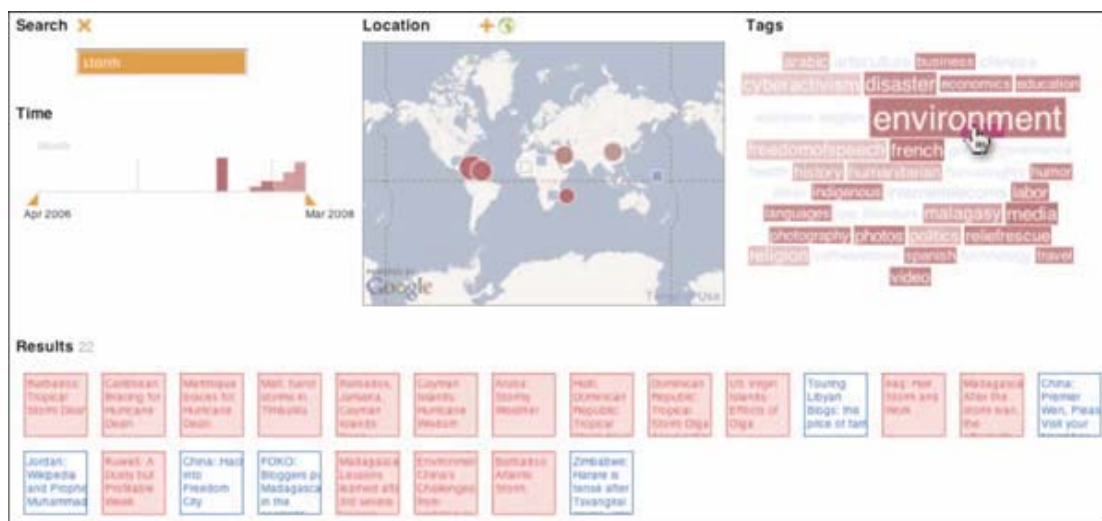


图 3 VisGets 查询界面

另外，昨天韦老师学生过来与我商讨了社交网络分析的问题。通过讨论，我进一步了解了项目的意图，这确实是一个很好的题目，无论是新闻传播领域还是可视分析领域都很新颖。一方面通过新闻媒体和社交媒体数据说明新闻传播的格局，可视化上包含统计数据、情感数据、图数据的综合表示，分析结果应该具有比较明显的特征。在问及抓取数据的问题时，我回复说到9月底才有空去做。